

תוספת 12 לנספח כ"א (טכנולוגיות) בהליך הרכבלית - חומרה מרכזית ותחנות קצה

1. מבוא ומטרות

חומרה מרכזית של מערכות המפעיל המיועדות להיות בשימוש ברכבל הכרמל תותקן בתחנה E במיקום שייועד לכך ע"י יפה נוף.

על השרתים יותקנו כל התוכנות שישמשו את המפעיל לצורך תפעול ותחזוקת מערכות הרכבל השונות, ניטור השרתים יתבצע מחדר הבקרה המרכזי באמצעות תוכנת שו"ב על פי המפורט בנספח מערכות שליטה ובקרה.

המערכת תכלול את כל הטכנולוגיות הנדרשות בחוות שרתים בשרידות של 99.9% , יתירות, מערכות גיבוי , ניטור ואחסון להבטחת פעילות המערכת בכל זמן.

החומרה המרכזית תכלול את השרתים הבאים :

- שרת כרטוס
- שרת תחזוקה
- שרת DB Oracle or MS Sql
- שרת שלטים
- שרת שו"ב
- שרת קבצים
- שרת גיבויים
- מערכת גיבוי
- שרת רכבל
- מערכת אחסון
- שרת דואר

חומרת תחנות הקצה תכלול את הציודים הבאים בכל תחנה:

- מחשבי PC לפי מפרט מצורף
- מדפסות
- מסכים

המציע יענה בפירוט על כל הסעיפים בפרק זה ויצרף מפרטי יצרן.

2. טכנולוגיה שרתים

2.1 חומרת שרתים

2.1.1 השרתים יהיו בתצורת Rack Amounted גובה 2U

2.1.2 השרתים המוצעים יהיו מתוצרת אחת החברות : HP/Dell/IBM

2.1.3 השרתים המוצעים במענה למכרז זה יהיו מאותה סדרה של השרתים כפי שמופיע באתר הרשמי של היצרן.

2.1.4 כלל הרכיבים המוצעים יהיו חדשים ובתצורה המאושרת על ידי יצרן הציוד.

2.1.5 כלל השרתים המוצעים יכללו ממשק ניהול בגישה דרך האינטרנט. ויכללו את האפרויות הבאות:

2.1.5.1 Remote Console ברזולוציה מלאה.

2.1.5.2 כיבוי , הדלקה ואתחול.

2.1.5.3 ניהול תצורת השרתים ולביצוע פעולות תחזוקה ועדכונים מרחוק באמצעות האינטרנט.

2.1.6 יכולות ניהול מרכזי יכולת עדכון גרסאות Firmware / BIOS בצורה מרכזית

2.1.7 כלל השרתים יכללו תמיכה במערכות ההפעלה הבאות לכל הפחות:

- Windows Server 2008 R2 1.6.1.1
- Windows Server 2012 1.6.1.2
- VMware vSphere ESXi 5.1 1.6.1.3
- RH Enterprise Linux 6 1.6.1.4
- Canonical® Ubuntu® LTS Citrix® XenServer®
- Microsoft Windows Server® with Hyper-V
- SUSE® Linux Enterprise Server VMware® ESXi

2.1.8 מעבדים ותצורה

- **Processor family** : Intel® Xeon® E5-2600 v3 product family Intel® Xeon® E5-2600 v4 product family
- Up to two Intel® Xeon® Scalable processors, up to 28 cores per processor
- **Processor core available** : 8
- **Form factor** : 2U
- **Maximum memory** : 128 GB

2.1.8 Raid דיסקים ותצורות Raid

- כל שרת יכלול לכל הפחות 2 דיסקים פנימיים מסוג SAS בנפח GB300 לפחות במהירות RPM 10K 2.5 אינטש.
- כל שרת יכלול בקר RAID פנימי אשר יתמוך בתצורת RAID1 , RAID0 , RAID5 -ויכלול 1024MB של זיכרון Cache לכל הפחות

2.1.9 קישוריות רשת

- לשרת יהיו 6 מבואות תקשורת 1Gbe על שני כרטיסי רשת פיזיים נפרדים.
- פנל קדמי 2 כניסות USB, כניסת וידאו
- פנל אחורי 2 כניסות USB, כניסת וידאו

2.1.10 Fiber Channel קישוריות

עבור כל שרת יוקצו ממשקי Channel-Fibre באמצעות 2 קישורים יתירים לפחות על שני כרטיסים פיזיים נפרדים וברוחב פס כולל של 16Gb/s סה"כ לכל הפחות.

2.1.11 ספקי כוח

- ספקי כוח ביתירות מלאה, שני ספקי כוח לשרת Hot Swap
- לשרת יתירות של N+1 של יחידת הקירור, עד שישה מאווררים Hot plug

3. ממשקים

3.1 אפשרות להתחברות מרחוק לשינוי תצורה, הדלקה וכיבוי של השרתים

3.2 המציע יפרט את הכלים המוצעים כחלק אינטרלי מהשרתים לניהול תצורת השרתים ולביצוע פעולות תחזוקה ועדכונים מרחוק באמצעות האינטרנט.

3.3 יכולות ניהול מרכזי יכולת עדכון גרסאות Firmware / BIOS בצורה מרכזית

3.4 נדרשת תמיכה בתוכנות הבאות:

4. מערכת גבוי מרכזית

נדרשת ספריית גיבוי בתצורת Rack mounted בחיבור ישיר לשרת הגיבוי.

על המציע להציג את סוג הציוד המוצע על ידו על פי הייעודים הבאים:

- גיבוי שוטף לנתונים
- גיבוי תוכנות תשתית (מהדורות תוכנה ובסיסי נתונים)
- אחסון נתונים ומידע הסטורי לארכיון (מיון על פי תאריכים)
- הספרייה תכלול 2 כונני גיבוי מסוג LTO6
- סוג ספרייה גודל 2U , 24 slots , 2 drives
- גיבוי ושחזור נתונים מבסיס נתונים

המציע יפרט את יכולות ספריית הגיבוי המוצעת ויצרף מפרט יצרן.

המציע יפרט מדיניות גיבוי המומלצת על ידו.

5. מערכת אחסון מרכזית

מארז אחסון בנפח 10TB עם התכונות הבאות:

- שימוש בטכנולוגיית RAID 1+0 על מנת להשיג שרידות ויתירות מרבית תוך שמירה על רמת הביצועים .
- מערך האחסון המוצע תומך בטכנולוגיית HotSwap המאפשרת החלפת רכיבים תקולים כמו דיסק תקול ללא צורך בהשבתת המערכת.
- מערכת האחסון במענה למכרז זה תהיה מאותה סדרה של מערכות אחסון כפי שמופיעה באתר הרשמי של היצרן.
- שימוש בטכנולוגיית SAN

המציע יפרט את יכולות ספריית הגיבוי המוצעת ויצרף מפרט יצרן.

6. תוכנות מרכז שרתים

המציע יצרף את הצעתו כולל מפרטים טכניים לתוכנות הבאות :

6.1 מערכות הפעלה Microsoft Server

6.2 תוכנת ניהול גיבויים כולל סוכנים BackupExec

6.3 תוכנת דואר Microsoft Exchange Server

6.3 תוכנות SEP

חשוב: המציע יצרף שרטוט ארכיטקטורה מלאה של השרתים הפיזיים, הוירטואלים, מערכת האחסון ומערכת הגיבוי והקשרים בין מרכיבי המערכת. כמו כן הסבר מפורט לגבי הארכיטקטורה .

7 . מפרטים

המציע יצרף מפרט יצרן מלא לשרתים המוצעים במסגרת המענה.

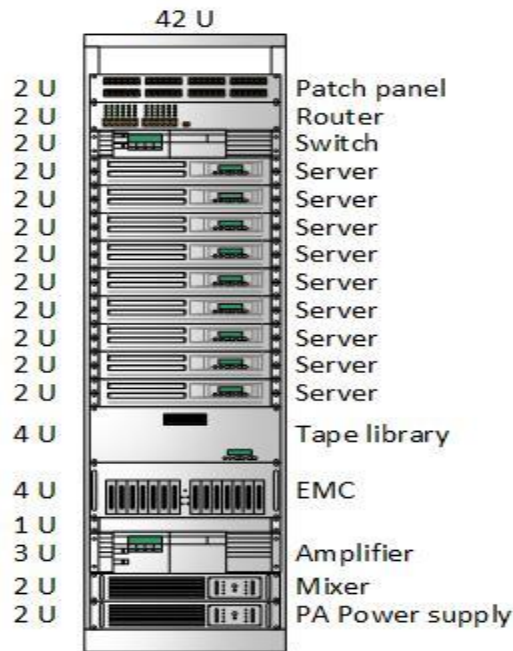
7. ארונות שרתים

7.1 ארונות שרתים מסופקים ע"י הלקוח , ארון שרתים מרכזי יותקן בתחנה E להלן תכנון הארונות השונים.

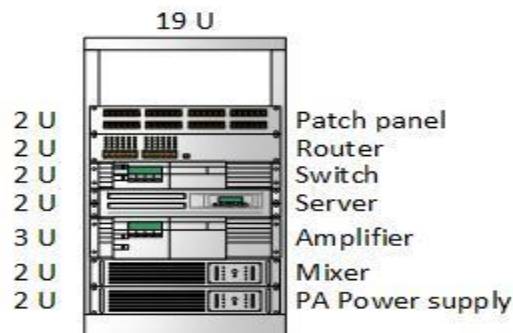
7.2 כל החיבורים בין היחידות השונות בארון השרתים יבוצעו עם כבילה בצבעים שונים ועם סימון ברור בכל קצה כבל (מאין ולאן)

7.3 המציע יספק תיעוד מלא של השרתים המותקנים בארון, כבילה שלהם וחיבורים בין היחידות השונות.

**חדר שרתים מפעיל
תחנה E**



**חדר תקשורת מפעיל
חדר תקשורת A-F**



8 תחנות קצה

8.1 תחנות עבודה נייחות בתצורה הבאה:

- זכרון פנימי 8 GB לפחות
- מעבד 7th Generation Intel® Core™ i5 processor
- כונן דיסק קשיח 500GB 7200RPM SATA3 גודל
- כונן DVD-Writer
- כרטיס רשת Integrated 10/100/1000 Gigabit Ethernet LAN
- מסך צבעוני 22 אינטש , רזולוציה 1920X1080 יחס 16:9
- בקר מסך
- עכבר
- מערכת הפעלה חלונות עדכנית
- רשיון למערכת MS OFFICE

המציע יצרן מפרט יצרן מלא למחשבים הנייחים המוצעים במסגרת המענה.

8.2 מדפסת רשת

בכל אחת מהתחנות תותקן מדפסת רשת אחת הכוללת את התכונות הבאות:

משולבת פקס\סורק\מדפסת

- מהירות הדפסה עד 33 ppm שחור, 27 צבע
- רזולוציה 6000X1200DPI
- מגירת נייר ל- 100 דפים

- דופלקס מובנה להדפסה משני צידי הדף
- כרטיס רשת מובנה + רשת אלחוטית
- מזין מסמכים אוטומטי ל- 20 דף
- 100 זיכרונות לחיג מהיר

המציע יצרן מפרט יצרן מלא למדפסות המוצעות במסגרת המענה

9. כתב כמויות

השרתים המוצעים יגיעו בשתי תצורות :

תצורה A

- Intel® Xeon® E5-2600 v4 product family dual proc
- Processor core available 8
- Form factor 2U
- 16 GB DDR4
- Storage controller smart array
- Dual disk drive 2X500 GB
- Dual P/S

תצורה B

- Intel® Xeon® E5-2600 v4 product family dual proc
- Processor core available 8
- Form factor 2U
- 32 GB DDR4
- Storage controller smart array
- Dual disk drive 2X500 GB
- Dual P/S

הערות	סה"כ מחיר ש"ח	מחיר יחידה ש"ח	כמות (כמויות על פי מענה המציע)	תצורה	פריט
				A	שרת
				B	שרת
					ספריית גיבוי לפי המפרט לעיל
					מערכת אחסון לפי המפרט לעיל
			2		מתג אופטי למערך האחסון כולל רתמות כבילה
					כבילה לחיבור בין השרתים ובין השרתים למתגי התקשורת
			1		מקלדת נשלפת כולל קונסול להתקנה בארון שרתים
					מערכת הפעלה לשרתים Windows server 2016 standard
					Windows server 2016 standard CAL
			1		תוכנת בסיס נתונים כנדרש ע"י היישום

כולל סוכנים לגיבוי ושחזור בסיסי נתונים			1	על פי המצויין במפרט זה	תוכנת גיבוי למערכת השרתים כולל סוכנים
				על פי המצויין במפרט זה	תוכנת SEP לשרתים ותחנות קצה
			1	רשיון ל 50 משתמשים	תכנת דואר Microsoft Exchange server 2016
				תחנות קצה, ושרתים	רישוי MS Office
			9	על פי מפרט תחנות קצה לעיל סעיף 8	מחשב נייד על פי מפרט תחנות קצה
			7	על פי מפרט תחנות קצה לעיל סעיף 8	מדפסת משולבת
ראה הערה בהמשך *			1		התקנה
					סה"כ

* עלות ההתקנה כוללת את כל הנדרש להפעלת השרתים בשרידות מלאה כולל מערכות הפעלה, וירטואליזציה, התקנת DC, תוכנות גיבוי ושחזור, תוכנות ניהול ויישומים